
Общество с ограниченной ответственностью
ООО «РЕКСТРОМ-К»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 5952-022-98214589-2013

«РАЗРАБОТАН»:

Директор

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

д.т.н., проф. И.И. Ведяков

18 августа 2014г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Генеральный директор

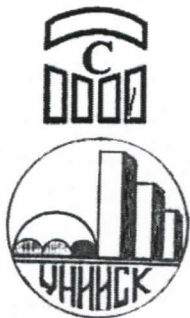
ООО «РЕКСТРОМ-К»

Е.В. Матвеев

**СЕТКИ ИЗ БАЗАЛЬТОВОЛОКНА
МАРКИ СБНПс**

Актуализированная редакция
СТО 5952-022-98214589-2013

Москва 2014г.



Министерство строительства и ЖКХ РФ
Федеральное агентство по управлению
государственным имуществом

Открытое акционерное общество

"Научно-исследовательский центр "Строительство"

(ОАО "НИЦ "Строительство")

**«Центральный научно-исследовательский институт
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко»**

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

Руководитель ЦИСС,
к. т. н.

В.И. Смирнов

Заведующий лабораторией,

И.М. Семенов

Заведующий лабораторией,
к. т. н.

А.В. Грановский

Москва 2014г.

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН Центром исследования сейсмостойкости сооружений ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко ОАО «НИЦ «Строительство» (к.т.н Смирнов В.И., инж. Семенов И.М., к.т.н. Грановский А.В.) при участии ООО «РЕКСТРОМ-К».
2. УТВЕРЖДЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Рекстром-К».
3. ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом общества с ограниченной ответственностью «Рекстром-К» №120 от «18» августа 2014 г.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования ООО «Рекстром-К»

Содержание

1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки	4
3. Термины и определения	5
4. Условные обозначения.....	5
5. Технические требования	6
6. Использование общестроительной сетки марки СБНПс в несущих и ограждающих конструкциях зданий и сооружений	
6.1 Армирование горизонтальных швов кладки стен (перегородок).....	
6.2 Соединение слоев многослойной кладки стен из различных материалов	
6.3 Армирование стяжки пола сеткой СБНПс	
6.4 Требования к применению сетки при возведении ненесущих стен из кирпича в обычных и сейсмоопасных районах РФ	
6.5 Требования к применению сетки при возведении ненесущих стен из газобетонных блоков в обычных и сейсмоопасных районах РФ	
7. Требования охраны окружающей среды	17
8. Правила приемки.....	17
9. Методы контроля.....	18
10. Транспортирование и хранение.....	18
11. Организация и технология производства работ.....	19
12. Гарантии изготовителя	19
Приложение 1(обязательное) Лист регистрации изменений.....	20
Приложение 2.Конструкции многослойных стен.....	
Приложение 3 Армирование ненесущих стен, возводимых в сейсмоопасных регионах	
Библиография	28

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**Сетки из базальтоволокна марки СБНПС****Технические условия**

Дата введения «18» августа 2014 г.

1. Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на производимые ООО «РЕКСТРОМ-К» сетки из базальтоволокна марки СБНПС с полимерной пропиткой, имеющей повышенную стойкость к агрессивным средам, предназначенные для промышленного и гражданского строительства в качестве кладочной и связевой при армировании различных стеновых конструкций из различных материалов и различных типоразмеров (кирпич, камень, блоки керамические, блоки из ячеистого бетона и т.п.)

Сетки из базальтоволокна марки СБНПС могут использоваться:

- для армирования горизонтальных швов кладки стен, возводимых, в том числе, в сейсмоопасных регионах РФ;
- для использования в качестве связей в многослойной кладке при соединении слоев облицовки из кирпича с основным внутренним слоем стен из крупноформатных камней, ячеистобетонных блоков и керамического кирпича;
- для армирования стяжек пола в различных климатических условиях РФ;
- для армирования штукатурного слоя стен из различных кладочных материалов;
- для повышения сейсмостойкости ненесущих стен, в том числе перегородок, при строительстве зданий в сейсмоопасных районах РФ.

1.2 Базальтовую сетку в качестве элемента усиления ненесущих стен (перегородок) из различных стеновых материалов, возводимых на площадках сейсмичностью 7-9 баллов по шкале MSK-64, допускается применять в зданиях до 16 этажей включительно. При этажности зданий выше 16 этажей применение базальтовой сетки для усиления ненесущих стен должно быть согласовано с организацией – разработчиком СП 14.13330.2011.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 50275-92 Материалы геотекстильные. Метод отбора проб.

ГОСТ Р 50277-92 Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 3811-72 Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей.

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.

ГОСТ 11358-89 Толщиномеры и стенкоммеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия.

ГОСТ 12020-72 Пластмассы. Методы определения стойкости к действию химических сред.

ГОСТ 14067-91 Материалы текстильные. Метод определения величины перекоса.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 9.049-91 Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов.

ГОСТ 12.01.001-76 Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.019-2009 Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 12.2.007.9-93 Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования.

ГОСТ 12.2.03-91-2001 Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.028-76 Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.

ГОСТ 19.4.068-79 Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.

ГОСТ 17.2.3.02-76 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленных предприятий.

ГОСТ 8829-94. Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.

ГОСТ 5802-86. Растворы строительные. Методы испытаний.

ГОСТ 8462-85. Материалы стеновые. Методы определения прочности при сжатии и изгибе.

ГОСТ 31359-2007. Бетоны ячеистые автоклавного твердения.

СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.

СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*

ISO 10319:2008 Геотекстиль. Испытания на растяжение с применением широкой ленты.

ГН 2.2.5.1313-03 Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. 2.2.5 Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей среды.

СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы.

СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение.

СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарные нормы и правила.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Сетка:** Плоский материал, имеющий сквозные ячейки правильной стабильной формы, размер которых превышает толщину ребер, противостоящий растяжению (внешним нагрузкам), и выполняющий роль усиления конструкции.

3.2 **Затекание:** Ячейки сетки заполнены связующим.

3.3 **Основа:** Продольные нити.

3.4 **Перекося нитей:** Нарушение перпендикулярности расположения утка в ткани относительно основы.

3.5 **Пропитка:** Нанесение пропиточного раствора на поверхность полуфабриката (сетка, ткань).

3.6 **Уток:** Поперечные нити.

3.7 **Условный вырез:** Участки сеток с недопустимыми пороками.

3.8 **Связующий состав:** Смесь химических компонентов для пропитки сетки с целью придания ей определенных физико-химических свойств.

3.9 **Основа:** Продольные нити.

3.10 **Плотность:** Вес одного квадратного метра сетки.

3.11 **Ровинг:** Жгут получаемый из базальтоволокна получаемый сращиванием нескольких элементарных базальтовых нитей.

4. Условные обозначения

4.1 Структура условного обозначения сеток при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение марки СБНПс;
- значение прочности (максимальной нагрузки при растяжении в кН/м);
- значение размера ячеек в мм;
- значение ширины рулона в см;
- обозначение настоящего стандарта.

4.2 Пример условного обозначения сетки СБНПс прочностью в продольном и поперечном направлениях 100 кН/м, размером ячейки в продольном и поперечном направлениях 40 мм, шириной 400 см;

Сетка СБНПс – 100 (40) – 400 СТО 5952-022-98214589-2013

5. Технические требования

5.1 Сетка должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. Климатическое исполнение сеток – В (всеклиматическое), согласно ГОСТ 15150.

5.2 По физико-механическим показателям сетка должна соответствовать требованиям таблицы 5.1.

5.3 Сетка должна вырабатываться шириной от 10,5 см. до 540 см. с допустимым отклонением $\pm 2\%$ от установленной ширины. По согласованию с потребителем допускается изготовление сетки другой ширины (до 540 см), другим размером ячейки и разрывной нагрузкой.

5.4 Допустимые отклонения в геометрических размерах и техническом состоянии :

- слет уточной нити, 1 случай на 10 м сетки;
- неравномерное расстояние между уточными ровингами менее $\pm 15\%$ среднего размера ячейки сетки;
- раздвижку продольных нитей основы на расстояние 50 мм от кромки;

- перекося сетки менее 4%;
- затекание ячеек, разнооттеночность, утолщение нити, пятна, следы от складок без разрывов.

Физико – механические показатели геосетки марки СБНПС

Таблица 5.1

Марка сетки	Наименование показателей							
	Масса на единицу площади г/м ² , не менее	Разрывная нагрузка, кН/м, не менее		Удлинение при разрыве, % не более:		Потеря прочности при проверки морозостойкости (50 циклов заморозания- оттаивания), % не более	Размеры ячеек, мм	Ширина, см
		продольные нити	поперечные нити	по продольным нитям	по поперечным нитям			
СБНПС-50 (25)-100	250	50	50	4	4	10	25x25	10,5-540
СБНПС-60(25)-100	270	60	60				25x25	
СБНПС-50 (40)-100	250	50	50				40x40	
СБНПС-100 (40)-100	490	100	100				40x40	
СБНПС 150 (25)-100	740	150	150				25x25	
СБНПС 150 (50) - 100	740	150	150				50x50	
СБНПС 200 (25) – 100	990	200	200				25x25	
СБНПС 200 (50) - 100	990	200	200				50x50	
СБНПС 300 (25) - 100	1480	300	300				25x25	
СБНПС 300 (50) - 100	1480	300	300				50x50	
СБНПС 400 (25) - 100	1970	400	400	4	4	10	25x25	10,5-540
СБНПС 400 (50) - 100	1970	400	400				50x50	
СБНПС 500 (25) - 100	2460	500	500				25x25	
СБНПС 500 (50) - 100	2460	500	500				50x50	

5.5 Нагрузка при разрыве сеток после воздействия химических сред должна быть не ниже 90% от первоначальной, определение изменения свойств сетки марки СБНП производить по ГОСТ 12020.

5.6 Грибоустойчивость сетки СБНПс – ПГ₁₂₃ (Плесневые Грибы, 123 испытания по первому, второму и третьему методу) по ГОСТ 9.049-91.

6. Использование общестроительной сетки марки СБНПс в несущих и ограждающих конструкциях зданий и сооружений

6.1 Армирование горизонтальных швов кладки стен (перегородок)

6.1.1 До начала армирования кирпичной кладки базальтовой сеткой СБНПс должны быть выполнены следующие работы:

- базальтовая сетка марки СБНПс доставлена на объект в объеме, необходимом для проведения работ на объекте без остановки производственных процессов;
- закончена кирпичная кладка ряда на рабочей (технологической) захватке, поверх которого укладывается сетка;

6.1.2 Допускается укладка сетки с повреждениями не более 10% продольных или поперечных ровингов.

6.1.3 Схемы армирования кирпичной кладки сеткой СБНПс представлены на рис. 3.1, 3.2.

6.1.4 Перед укладкой сетки СБНПс заготовить «листы» сетки шириной на 4..6 мм больше ширины стены для контроля наличия сетки в кладке. Выпуск сетки с каждой стороны (плоскости) стены должен составлять не менее 2мм. При этом следует учесть устройство нахлеста, принятого в проектном решении. Длина сетки должна приниматься не менее 2-3 м. Максимальная длина сетки должна обеспечивать удобную её укладку на горизонтальную поверхность стены.

6.1.5 Для резки сетки кладки следует применять хозяйственные ножницы.

6.1.6 Укладываемая сетка СБНПс должна быть очищена от грязи, снега, наледи и пр., а также не иметь грубых механических повреждений и разрывов.

6.1.7 Укладку смежных сеток осуществлять с нахлестом не менее 2...3 ячеек по длине сетки.

6.1.8 Поверх уложенной сетки СБНПс каменщик (каменщики) укладывает по раствору следующий ряд кладки. При этом необходимо исключить грубых повреждений сетки и смещение сетки относительно кладки. Применение сетки СБНПс допускается при кладке стен на тяжелых, легких, клеевых растворах и клеях.

6.1.9 После устройства растворной постели по сетке СБНПс, толщина которой определяется проектом, допускается укладка следующего ряда.

6.1.20 Допускается применение общестроительной сетки СБНПс при кладке стен из керамического кирпича и крупноформатных камней с различной пустотностью с целью снижения расхода растворной смеси при попадании ее в пустоты.

6.1.21 Для армирования кладки стен базальтокомпозитной сеткой СБНПс рекомендуется использовать растворную смесь по прочности на сжатие, соответствующей марки не менее М-50.

6.1.22 Допускается применение базальтовой сетки марки СБНПС при использовании следующих стеновых материалов: кирпича или камней керамических (по ГОСТ 530-2007), кирпича или камней силикатных (по ГОСТ 379-95), ячеистобетонных блоков различной прочности и плотности (по ГОСТ 31359-2007). Применение сетки предусмотрено при кладке на цементном, известковом, клеевом растворах и клеях.

6.1.23 Применение базальтокомпозитной сетки СБНПС с ячейкой 25 x 25 мм вместо стальной арматурной сетки при кладке стен позволяет увеличить ее прочность в зависимости от материала кладки:

- для кладки стен из ячеистобетонных блоков на 30% по сравнению с неармированной кладкой при укладке сетки через 1 ряд по высоте стены и на 15% - через 2 ряда по высоте стены;
- для кладки стен из крупноформатного керамического камня пустотностью до 56% при армировании через один ряд (при высоте ряда кладки 220 мм) на 16% по сравнению с неармированной кладкой. При пустотности камня более 25% необходимо применять базальтопластиковую сетку с ячейкой 25x25 мм.
- в табл. 6.1 приведены данные о повышении прочности кладки стен из керамического и силикатного кирпича марки М100-М200 при цементных растворах марки М50-М150, армированной базальтокомпозитной сеткой СБНПС, по сравнению с неармированной кладкой.

Таблица 6.2

Толщина стены м.	Расположение сетки по высоте стены	% увеличения сопротивления армированной кладки по сравнению с неармированной кладкой по СП 15.13330.2012
0,25 – 0,64	Через 1 ряд	25
	Через 2 ряда	22
	Через 3 ряда	18
	Через 4 ряда	10
	Через 5 рядов	5

6.1.24 Оценку прочности кладки на сжатие, армированной базальтокомпозитной сеткой СБНПС, рекомендуется определять по формуле:

$$R_{gb} = R + \frac{\rho \times \mu \times k \times R_s}{100}$$

где:

R_{gb} - расчетное сопротивление (МПа) кладки, армированной базальтопластиковой сеткой, сжатию;

R_s - сопротивление при котором происходит разрыв сетки. Данное значение принимается по каталогам фирм-производителей базальтопластиковой сетки;

R - расчетное сопротивление сжатию (МПа) неармированной кладки;

k - коэффициент, принимаемый из эксперимента;

ρ - коэффициент, принимаемый равным 1 для кладки из крупноформатных камней и 1,5 для кладки из керамических камней;

$$\mu = 2 \times \frac{A_s}{C \times S} \times 100$$

где:

A_s - площадь поперечного сечения (см²) одного стержня базальтопластиковой сетки;

C - размер ячейки базальтопластиковой сетки(см.);

S - шаг базальтопластиковой сетки по высоте кладки(см.).

6.1.24 На рис. 6.1-6.2 показаны схема укладки сетки при возведении кладки стен из керамического и силикатного кирпича.

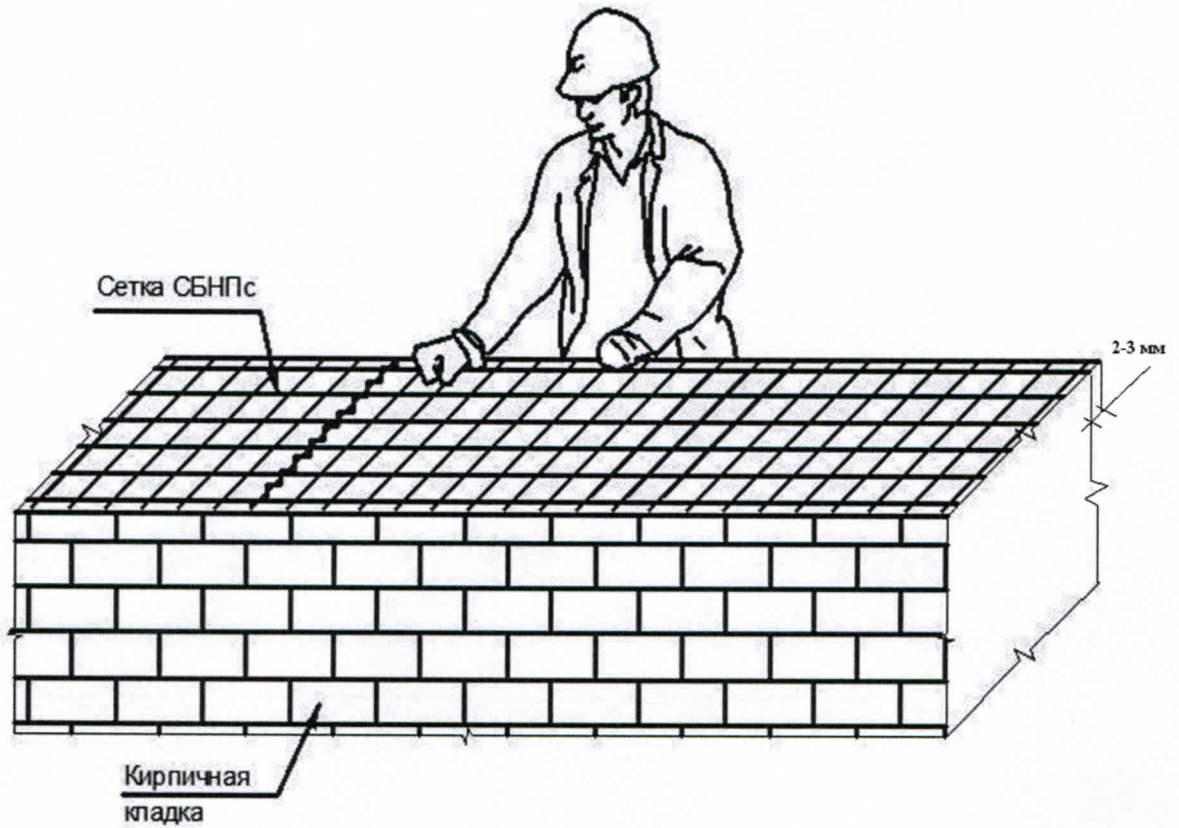


Рис.6.1 Схема укладки сетки СБНПс на кирпичную кладку

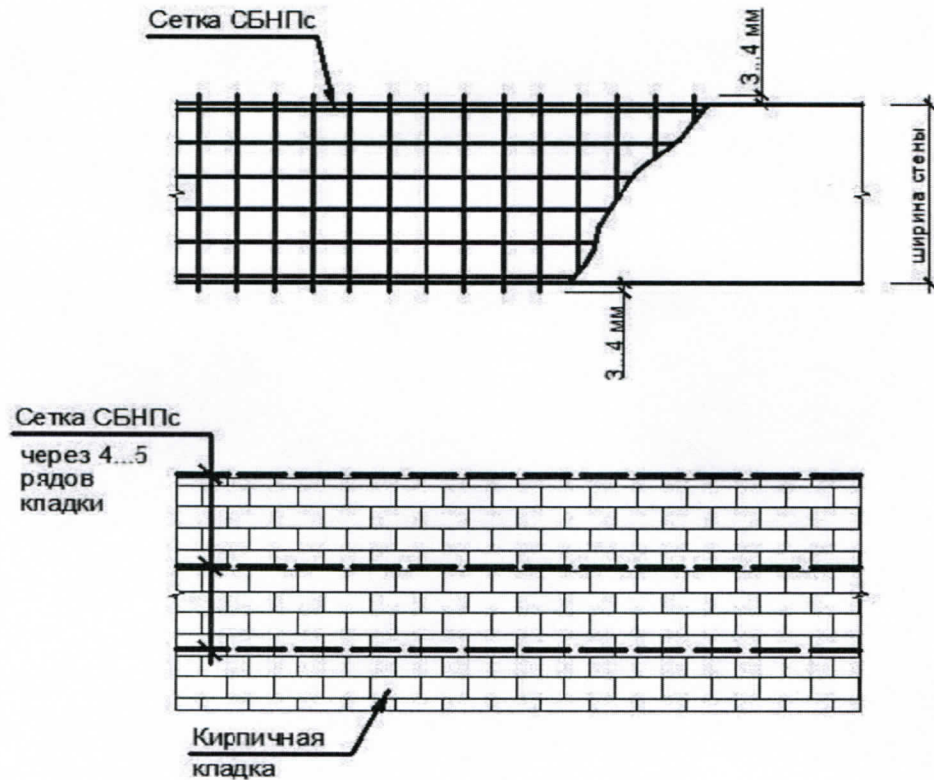


Рис.6.2 Схема армирования кладки сеткой СБНПс

6.2 Соединение слоев многослойной кладки стен из различных материалов

6.2.1 Базальтовая сетка марки СБНПс с ячейкой 25 x 25 мм рекомендуется для применения в 2х - 3х слойных стенах в качестве связевых элементов, соединяющих наружные и внутренние слои стен. На рис. 6.3-6.4 показана схема укладки базальтопластиковой сетки в 2х -3х слойные стены из керамического кирпича (наружный слой) и крупноформатных камней и ячеистобетонных блоков (внутренний слой).

6.2.2 В приложении 2 приведены проектные решения конструкций наружных 2х -3х слойных стен (в том числе с проемами) из различных каменных материалов (керамический и силикатный кирпич, крупноформатный камень и ячеистобетонные блоки), в которых связь между слоями выполнена с использованием базальтопластиковой сетки марки СБНПс.

6.2.3 В зависимости от вида стенового материала усилие вырыва сетки из наружного и внутреннего слоев должна определяться на основе экспериментальных исследований. Для кладки стен с использованием в качестве лицевого слоя керамического пустотелого кирпича марки не менее М100 на растворе марки М100 расчетное усилие вырыва сетки из кладки следует определять по формуле:

$$N = n_1 \times n_2 \times N_{\text{раз}} ,$$

где:

$n_1=0.7$ – коэффициент надежности по материалу сетки,

$n_2=0.5$ – коэффициент учитывающий неравномерность распределения нагрузки по длине сетки,

$N_{\text{раз}}$ – усилие при котором происходит разрыв сетки. Данное значение принимается по каталогам фирм-производителей базальтопластиковой сетки(кН/м).

6.2.4 Технологическая последовательность укладки СБНПс сетки для соединения слоев облицовки из кирпича с основным слоем крупноформатных камней или ячеистых блоков (со слоем теплоизоляции) аналогична последовательности без слоя теплоизоляции.

6.2.5 При армировании кладки необходимо соблюдать следующие требования:

- толщина швов в армированной кладке должна превышать сумму диаметров пересекающихся стержней не менее чем на 4 мм (на цементном растворе) и 2 мм (на клеевых растворах и клеях);
- смежные сетки СБНПс должны соединяться между собой с нахлестом на 2...3 ячейки.

6.2.6 На углах кладка армируется угловыми элементами из базальтопластиковый сетки марки СБНПс. Конфигурация сетки для укладки в угловых зонах стен должна определяться проектом.

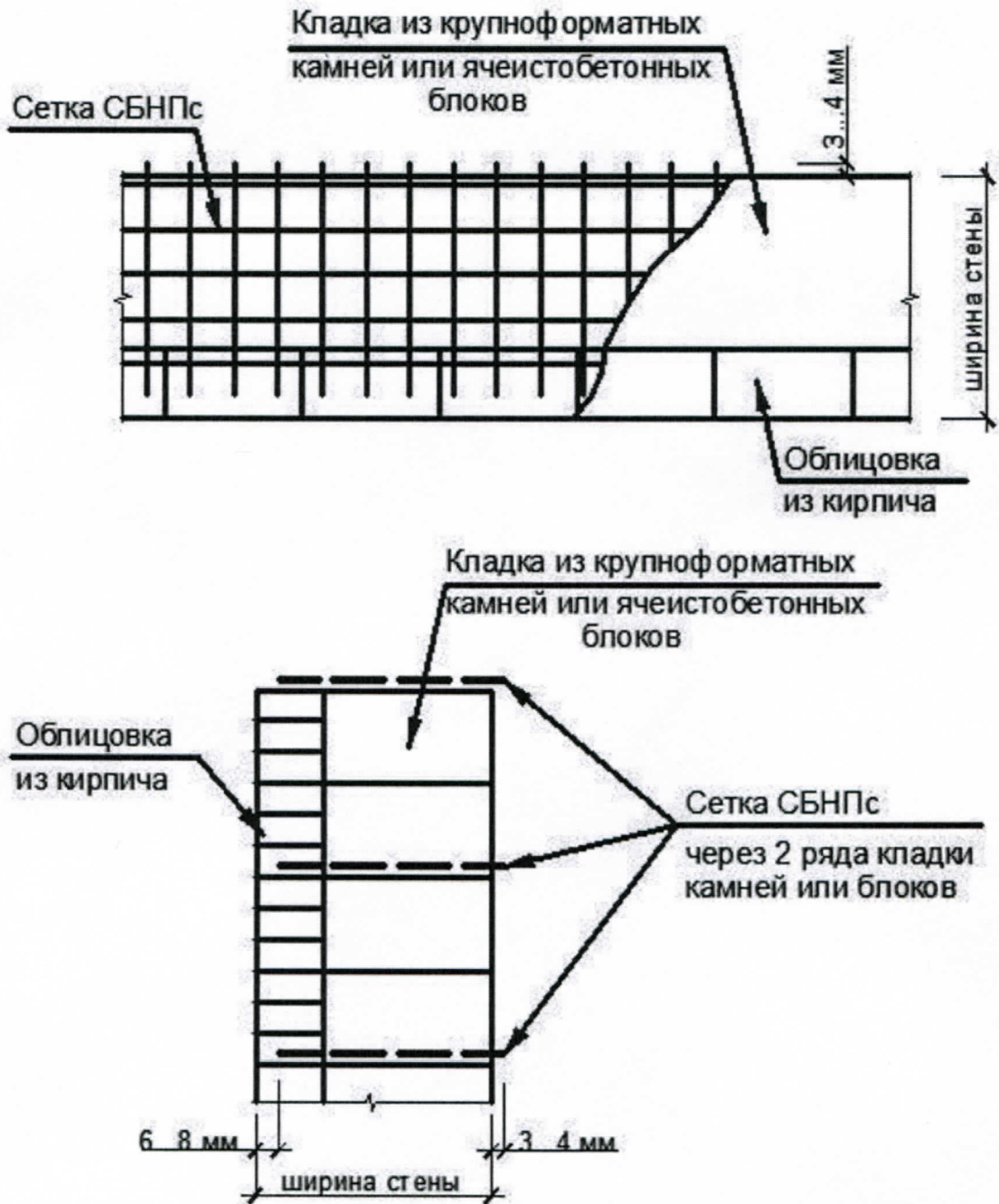


Рис. 6.3 Схема соединения слоя облицовки из кирпича с основным слоем крупно-форматных камней или ячеистых блоков (без слоя теплоизоляции)

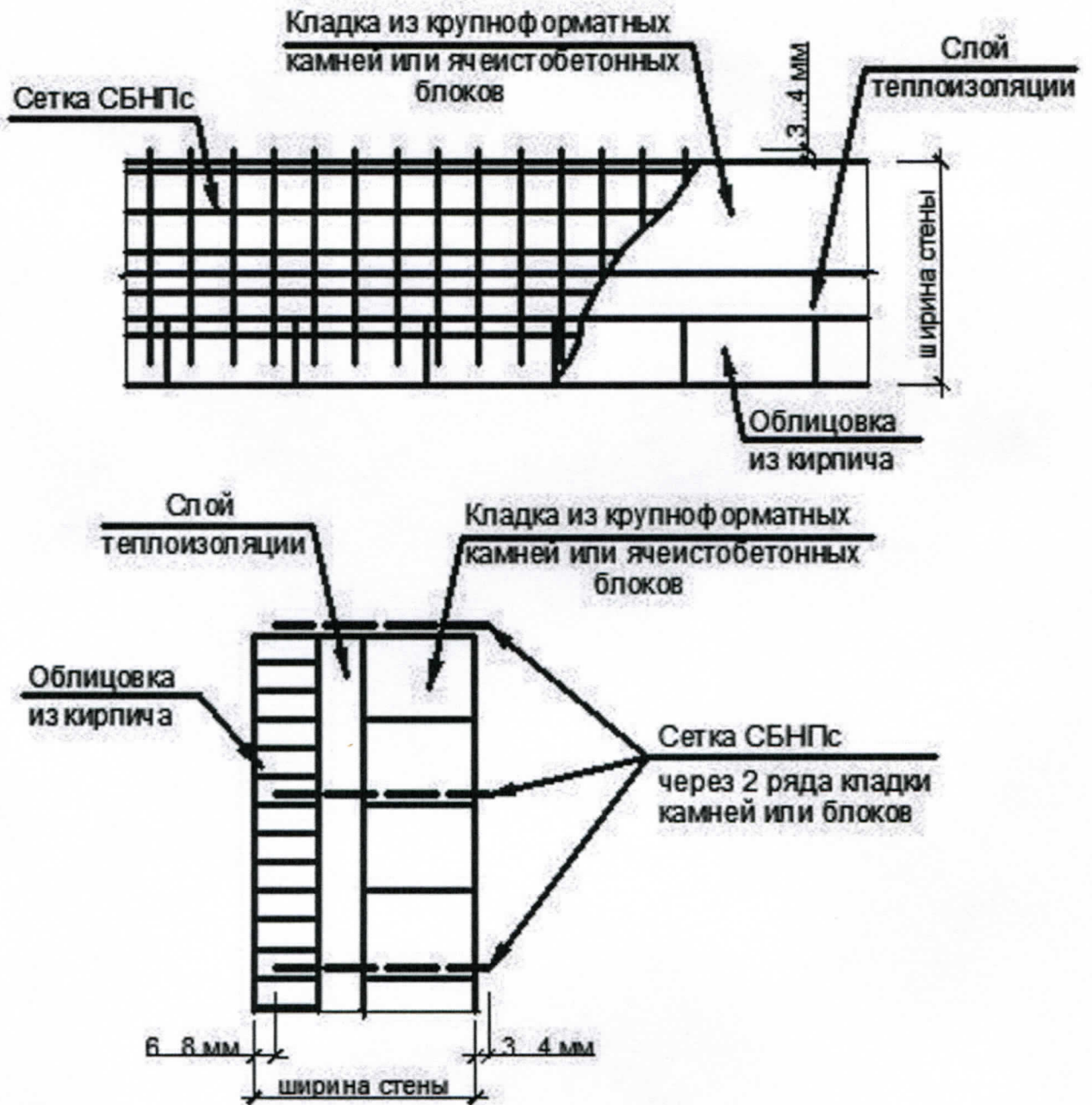


Рис. 6.4 Схема соединения слоя облицовки из кирпича с основным слоем крупно-форматных камней или ячеистых блоков (со слоем теплоизоляции)

6.3 Армирование стяжки пола сеткой СБНПс

6.3.1 Допускается применение базальтовой сетки СБНПс для армирования стяжки полов (в т.ч. наливных полов), выполненных из раствора М100 и выше или монолитного бетона, с целью исключения появления трещин и обеспечения проектной прочности стяжки при изгибе. Базальтовая сетка применяется для армирования стяжки вместо металлической.

6.3.2 При устройстве бетонного пола (стяжки) по жесткому основанию (монолитная железобетонная плита) необходимо для устранения усадочных деформаций использовать базальтовую сетку диаметром 2-3 мм с ячейкой 2,5/2,5 см. При этом сетку следует располагать на расстоянии 20-30 мм от жесткого основания при толщине напольного покрытия 50-60 мм.

6.3.3 При устройстве бетонного пола (стяжки) по податливому (упругому) основанию (основание из тощего бетона или гравийного основания пролитого цементным раствором), установка базальтовой сетки диаметром 2-3 мм следует производить с учетом данных о величинах нагрузки на стяжку. В случае необходимости возможно применение спаренных базальтовых сеток.

6.3.4 Технологическая последовательность ведения работ по армированию бетонной (растворной) стяжки сеткой СБНПс состоит из следующих этапов:

- базальтовая сетка СБНПс доставляется к месту работ, принимается и складывается в соответствии с требованиями настоящего документа
- подготавливаются необходимые материалы для укладки и фиксации базальтовой сетки СБНПс на поверхности основания;
- производятся все работы по устройству основания под стяжку или наливной пол;
- сетка СБНПс осматривается и нарезается на нужные размеры;
- сетка СБНПс укладывается на основание таким образом, чтобы расстояние от основания до сетки составляло 15-20% от толщины стяжки. Укладка сетки СБНПс производится следующим способом:
 - в карту заливается первый слой будущей стяжки(наливного пола) и по маякам выравнивается до отметки 20% общей толщины стяжки;
 - на первый слой укладывается заранее подготовленная сетка СБНПс;
 - заливается основной слой стяжки и выравнивается по маякам до заданной величины.

Смежные сетки СБНПс должны соединяться между собой с нахлестом на 2...3 ячейки.

6.3.5 Для армирования стяжки используется сетка СБНПс с разрывным усилием 20-150 кН/м.

6.3.6 При армировании стяжки пола и наливных полов на бетонных (жестких) основаниях сетка СБНПс служит для предотвращения появления в них трещин и конструкция не подлежит расчету.

6.4 Требования к применению сетки при возведении ненесущих стен из кирпича в обычных и сейсмоопасных районах РФ

6.4.1 Возведение ненесущих стен (перегородок) из кирпича должно производиться в соответствии с СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» актуализированная редакция СНиП II-22-81* и СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» актуализированная редакция СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» с учетом изменений и дополнений, изложенных ниже.

6.4.2 В качестве материала кладки использовать кирпич марки не ниже М100 с отверстиями не более 16мм.

6.4.3 Крепления перегородки, обеспечивающие устойчивость перегородок из плоскости, должны крепиться по высоте – в 3 точках, к перекрытию – с шагом 1200 мм. Крепления должны быть жесткими.

6.4.4 В качестве горизонтальной арматуры в перегородках использовать сетку базальтовую строительную СБНПс-50 (25)-400 шириной 120мм и 250мм для кладки толщиной 120мм и 250мм соответственно.

6.4.5 Длину горизонтального армирования принять на 2 см больше длины перегородки.

6.4.6 Горизонтальную сетку укладывать через каждые 4 ряда кладки, но не более чем через 390 мм.

6.4.7 Поверх последнего ряда кладки также уложить горизонтальную сетку в слое цементно-песчаного раствора.

6.4.8 В качестве вертикальной арматуры в перегородках использовать сетку базальтовую строительную СБНПс-50 (25)-400.

6.4.9 Длина и ширина вертикального армирования должны быть на 2 см больше габаритных размеров перегородки.

6.4.10. В случае, если размеры сетки меньше габаритных размеров усиливаемой перегородки, необходимо устраивать вертикальное армирование из двух и более полотен базальтовой сетки с перехлестом 300 мм.

6.4.11 Вертикальное армирование необходимо устраивать с обеих сторон.

6.4.12 Оштукатуривание перегородки производить с двух сторон поверх вертикального армирования слоем цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 10мм.

6.4.13 При толщине перегородки 120мм (включительно) необходимо устраивать фахверковые стойки через каждые 5 м.

6.4.14 При толщине перегородки 250 мм необходимо устраивать фахверковые стойки через каждые 6 м.

6.4.15 Высота перегородок, усиленных базальтовой сеткой не должна превышать при расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов 5, 4 и 3,5 м соответственно.

6.5 Требования к применению сетки при возведении ненесущих стен из газобетонных блоков в обычных и сейсмоопасных районах РФ

6.5.1 Возведение ненесущих стен (перегородок) из газобетонных блоков должно производиться в соответствии с СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» актуализированная редакция СНиП II-22-81* и СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» актуализированная редакция СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» с учетом изменений и дополнений, изложенных ниже.

6.5.2 В качестве материала кладки использовать газобетонные блоки классом по прочности на сжатие не ниже В1,5 и маркой по плотности не ниже Д500.

6.5.3 Элементы крепления перегородок, обеспечивающие их устойчивость из плоскости, должны устанавливаться по высоте – в 3 точки, к перекрытию – с шагом 1200 мм. Крепления должны быть жесткими.

6.5.4 В качестве кладочного раствора использовать клей для газобетонных блоков прочностью на сжатие не менее 10 МПа.

6.5.5 В качестве горизонтальной арматуры в перегородках использовать сетку базальтовую строительную СБНПс-50 (25)-400 шириной равной ширине кладки.

6.5.6 Длина горизонтальных арматурных каркасов должна быть на 2 см больше длины перегородки.

6.5.7 Горизонтальную сетку укладывать через каждые 2 ряда кладки, но не более чем через 500мм.

6.5.8 Поверх последнего ряда кладки также уложить горизонтальную сетку в слое клея.

6.5.9 В качестве вертикальной арматуры в перегородках использовать сетку базальтовую строительную СБНПс-50 (25)-400.

6.5.10 Длина и ширина вертикального армирования должны быть на 2 см больше габаритных размеров перегородки.

6.5.11. В случае, если размеры сетки меньше габаритных размеров усиливаемой перегородки, необходимо устраивать вертикальное армирование из двух и более полотен базальтовой сетки с перехлестом 300 мм.

6.5.12 Вертикальное армирование необходимо устраивать с обеих сторон.

6.5.13 Оштукатуривание перегородки необходимо производить в несколько этапов:

- на выложенную перегородку нанести толщиной в 1мм подготовительный слой клея;
- не позже чем через 5 часов необходимо закрепить вертикальное армирование и произвести оштукатуривание слоем клея толщиной, не менее толщины вертикального армирования;
- по прошествии 24 часов необходимо нанести поверх оштукатуренной поверхности еще один слой толщиной в 1мм.

6.5.14 При толщине перегородки до 150мм (включительно) необходимо устраивать фахверковые стойки через каждые 5,6 м.

6.5.15 При толщине перегородки более 150 мм необходимо устраивать фахверковые стойки через каждые 6 м.

6.5.16 Высота перегородок, усиленных базальтовой сеткой не должна превышать при расчетной сейсмичности 7, 8 и 9 баллов 5, 4 и 3,5 м соответственно

7. Требования безопасности

7.1 При производстве базальтовых сеток в воздушную среду производственных помещений выделяется базальтовая пыль. Предельно допустимая концентрация базальтовой пыли в воздухе рабочей зоны – 4 мг/м³, класс опасности – 4 по ГОСТ 12.1.007-99.

7.2 Для защиты кожных покровов работающих необходимо пользоваться спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами (ТОН № 17 часть 4). Для защиты органов дыхания применяют респиратор ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028, а для защиты кожного покрова – защитные средства: перчатки, мази, кремы по ГОСТ 12.4.068.

Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочим инструментам должны соответствовать СП 2.2.2.1327

7.3 Для обеспечения чистоты воздуха в рабочей зоне производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, рабочие места – местными отсосами.

7.4 Показатели микроклимата производственных помещений: температура и относительная влажность воздуха должны соответствовать требованиям СНиП 23-05-95.

7.6 Производственно оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003. При работе с электрооборудованием должны соблюдаться требования ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.2.007.9

7.7 Сетка по группе горючести (ГОСТ 12.1.044) в зависимости от пропиточного состава является трудногорючим материалом. При загорании ее необходимо тушить песком, водой и пеной.

8. Требования охраны окружающей среды

8.1 Общие требования к охране окружающей среды должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.2.3.02.

8.2 При производстве сетки должны быть предусмотрены, мероприятия по охране окружающей среды:

- отходы непропитанной сетки вторично используются в производстве;
- отходы пропитанной сетки вывозятся на полигоны (свалки) для утилизации;
- осуществляется контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

9. Правила приемки

9.1 Сетка должна быть принята техническим контролем предприятия – изготовителя

9.2 Приемку сетки производят партиями в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

9.3 Партией считается сетка одной марки, изготовленная по одному технологическому регламенту, одной рецептуре связующего состава и сопровождаемая одним документом о качестве.

9.4 Для лабораторных испытаний из сетки по ГОСТ Р 50275 отбирают необходимое количество образцов, но не менее 5 от каждых 1000 п.м. продукции.

9.5 При приемки сетки проводят приемосдаточные испытания по показателям: физико-механические свойства (по таблице 1), геометрические параметры (п.5.3), внешний вид (п.5.4).

9.6 Показатель по п.п. 5.6 определяют при постановке продукции на производство, а также при смене исходного сырья.

9.7 Браком считается продукция, не отвечающая требованиям раздела 5.

9.8 Каждая партия сопровождается документом о качестве с указанием:

- наименования предприятия – изготовителя или его товарного знака;
- местонахождение (юридический адрес) предприятия – изготовителя;
- марки сетки;
- номера партии;
- количество рулонов в партии;
- результатов испытаний по показателям таблицы 1;
- даты изготовления;
- условия и сроки хранения;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи работников ОТК.

9.8 Сетка поставляется в рулонах, упаковка и маркировка которых выполняется в соответствии с п.п 5.10-5.11 настоящего стандарта.

9.9 Рулоны сетки упаковывают в полиэтиленовую пленку (пленку по ГОСТ 10354), перевязывают шпагатом не менее чем в трех местах по длине рулона. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки.

9.10 На каждый рулон сетки прикрепляется ярлык с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака;
- обозначение сеток в соответствии с п.п 4.4;
- номера партии;
- количества метров в рулоне;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта, включая номер последнего изменения по листу регистрации изменений, составляемому в соответствии с таблицей А.1 приложения А.

9.11 Транспортная маркировка сетки – по ГОСТ 14192.

10. Методы контроля

10.1 Линейные размеры сетки (длину и ширину сетки в рулоне) определяют по ГОСТ 3811.

10.2 Механические свойства сетки (таблица 1) определяют в соответствии с положениями ОДМ 218.5.006-2010

10.3 Средний размер ячейки сетки определяют линейкой металлической по ГОСТ 427-75.

10.4 Толщину узлов и ребер сетки определяют с помощью толщиномеров по ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм или с помощью другого оборудования, обеспечивающего такую же точность измерения.

10.5 Величину перекося ячеек сетки определяют по ГОСТ 14067

10.6 Поверхностную плотность сетки определяют по ГОСТ Р 50277.

10.7 Химическую стойкость сетки определяют по ГОСТ 12020.

10.8 Грибостойкость сетки определяют по ГОСТ 9.049.

11. Транспортирование и хранение

11.1 Сетка может транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования должны исключать повреждение и деформацию сетки, воздействие агрессивных сред и атмосферных осадков.

11.3 Хранят сетку в упакованном виде в закрытых складских помещениях на стеллажах или поддонах путем горизонтальной укладки.

11.4 Хранение сетки производят в вертикальном положении в закрытых складских помещениях с обязательным их креплением, обеспечивающим устойчивость рулонов. Допускается хранение путем горизонтальной укладки рулонов (не более 5 рулонов по высоте). Не допускается хранение в непосредственной близости (менее 1 м) к легковоспламеняющимся веществам и другим пожароопасным источникам

12. Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие сеток марки СБНПС требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных в настоящем стандарте.

12.2 Гарантийный срок хранения сетки – 3 года со дня изготовления.

12.3 По истечении срока хранения сетка может быть использована по назначению после повторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

12.4 Долговечность базальтопластиковых сеток марки СБНПС составляет не менее 100 лет.

**Приложение 1
(обязательное)****Лист регистраций изменений**

Изм. №	Номера листов				Всего листов в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопро- водитель- ного доку- мента	Подпись	Дата
	Изме- нен- ных	Заме- нен- ных	Новых	Анули- рован- ных					

Приложение 2

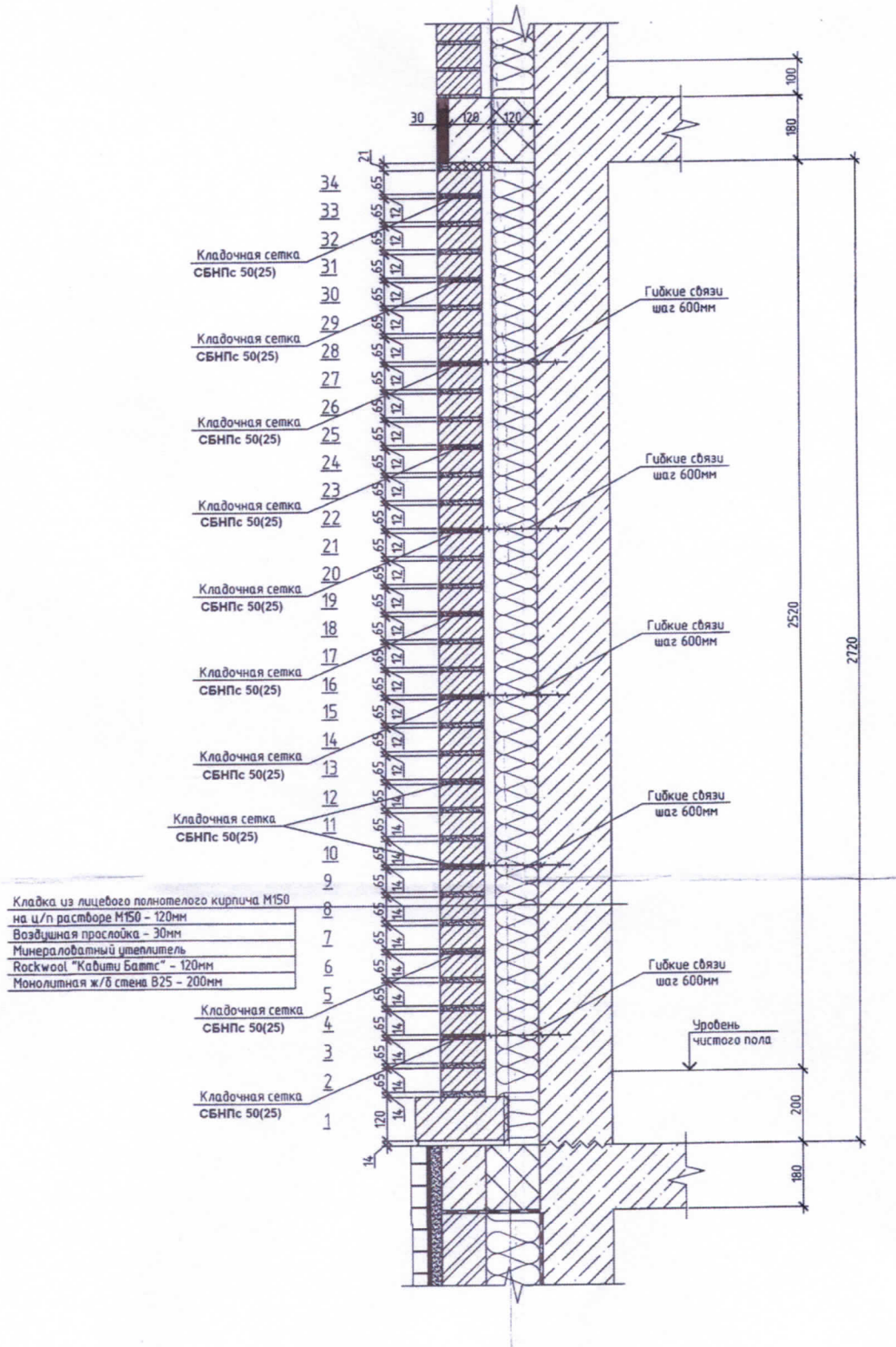


Рис. П.2.1 Сечение по наружной стене

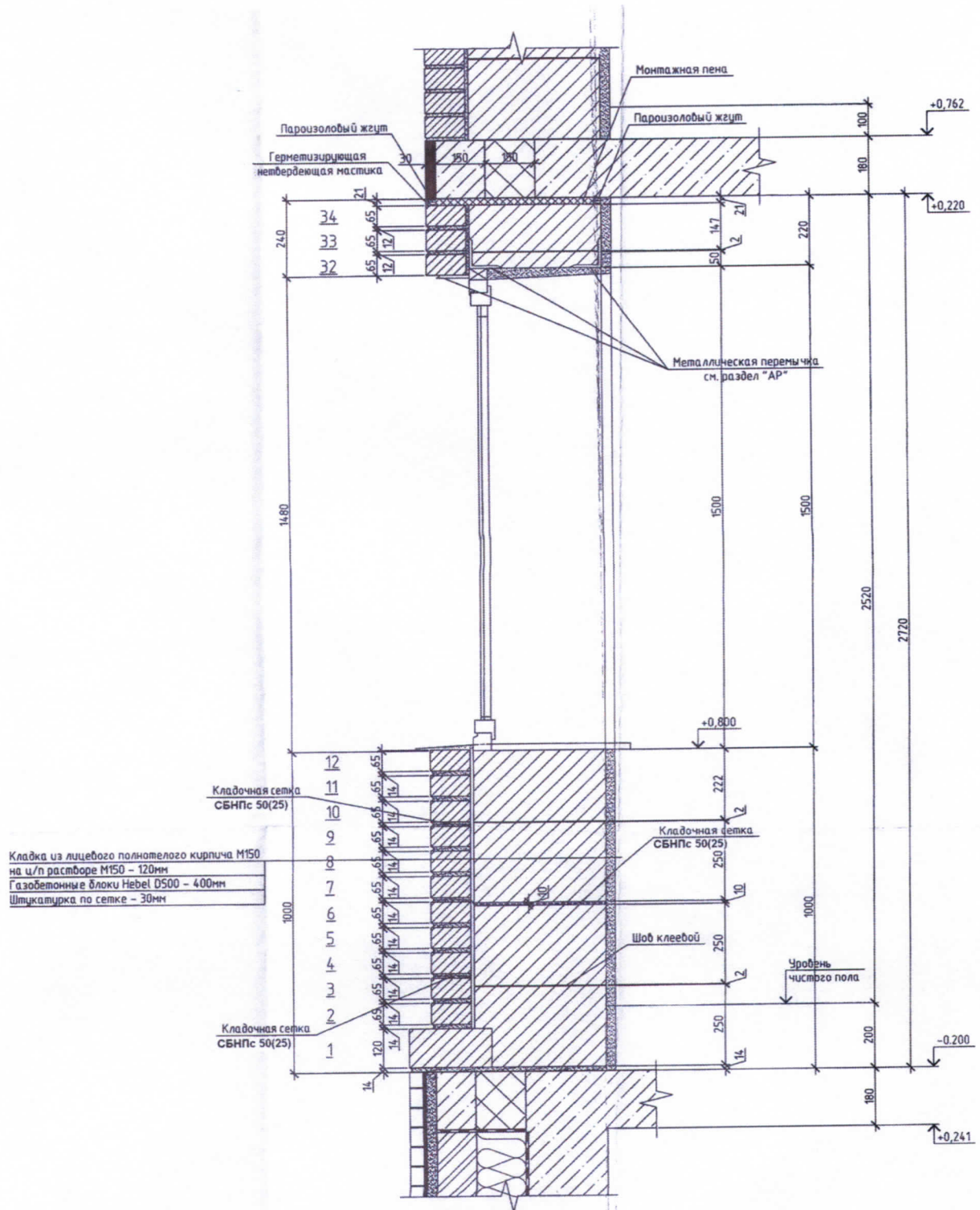


Рис. П.2.2 Сечение по наружной стене в зоне оконного проема

Приложение 3

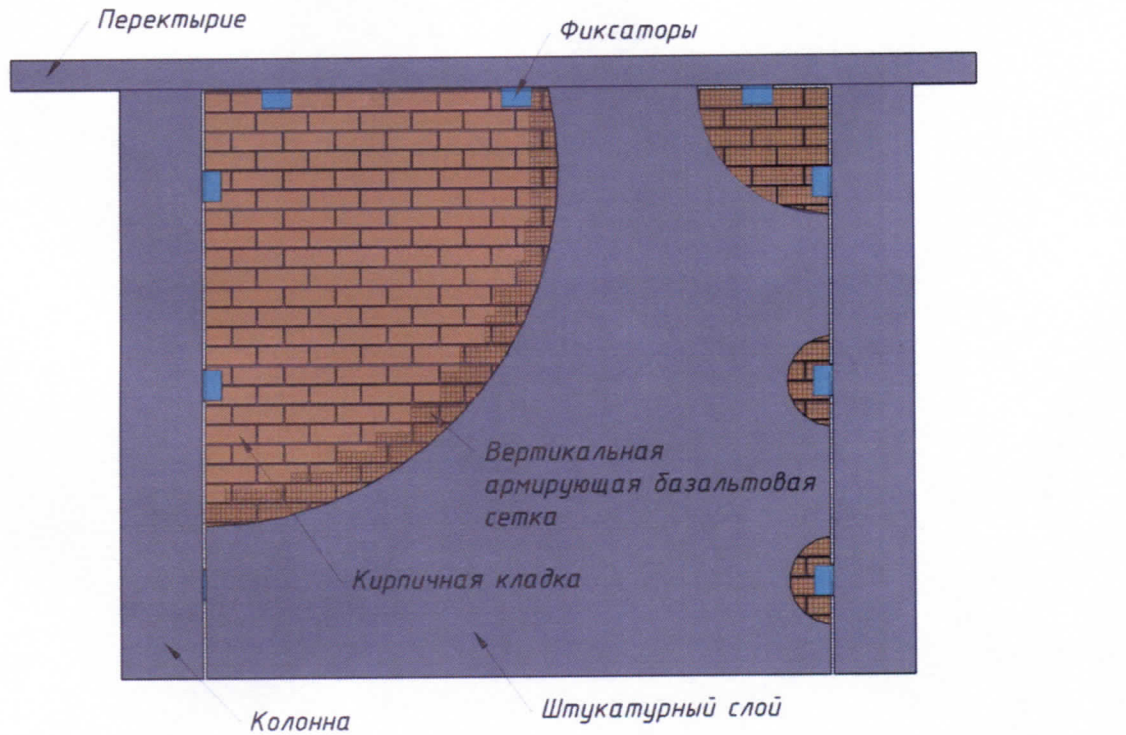


Рис. П.3.1 Общий вид перегородки, усиленной вертикальной сеткой СБНПС

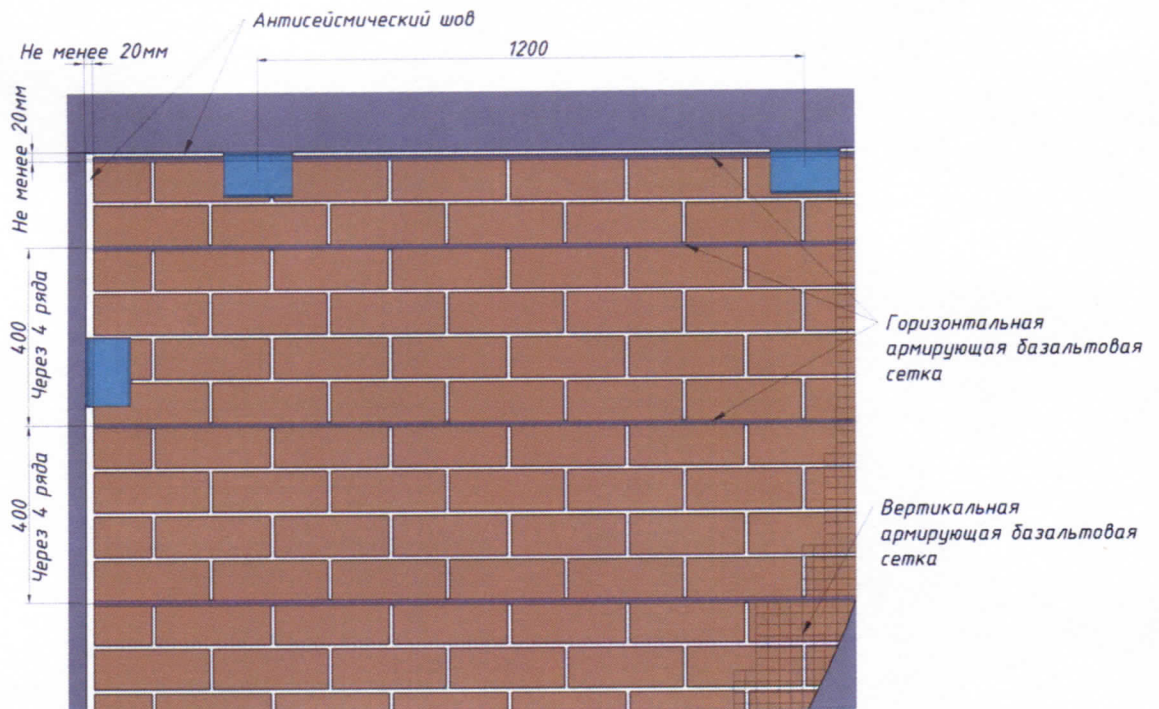


Рис. П.3.2 Общий вид перегородки, усиленной базальтовой сеткой СБНПС, установленной в горизонтальные швы кладки

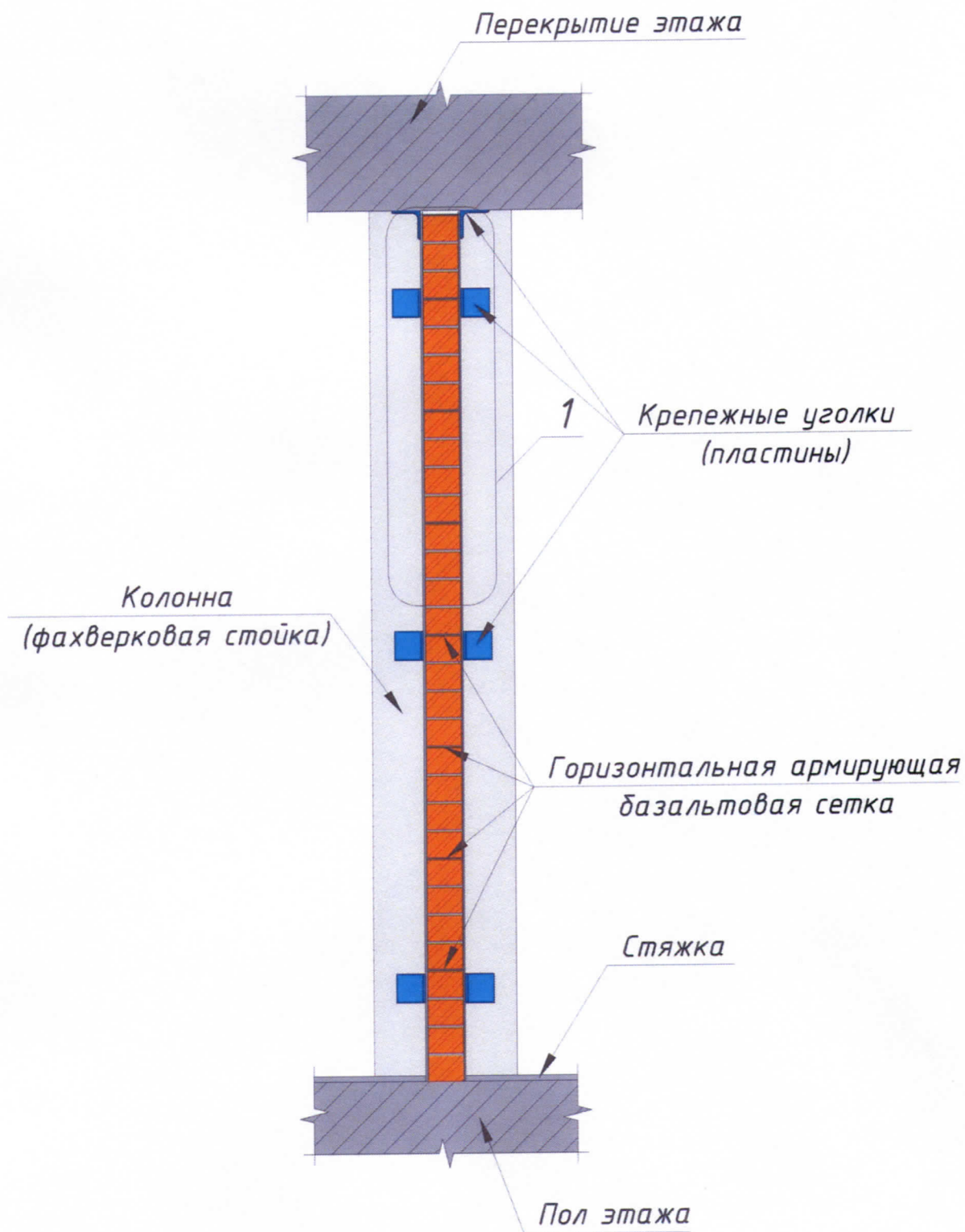


Рис. П.3.3 Схема крепления кирпичной перегородки, усиленной базальтовой сеткой, к каркасу здания

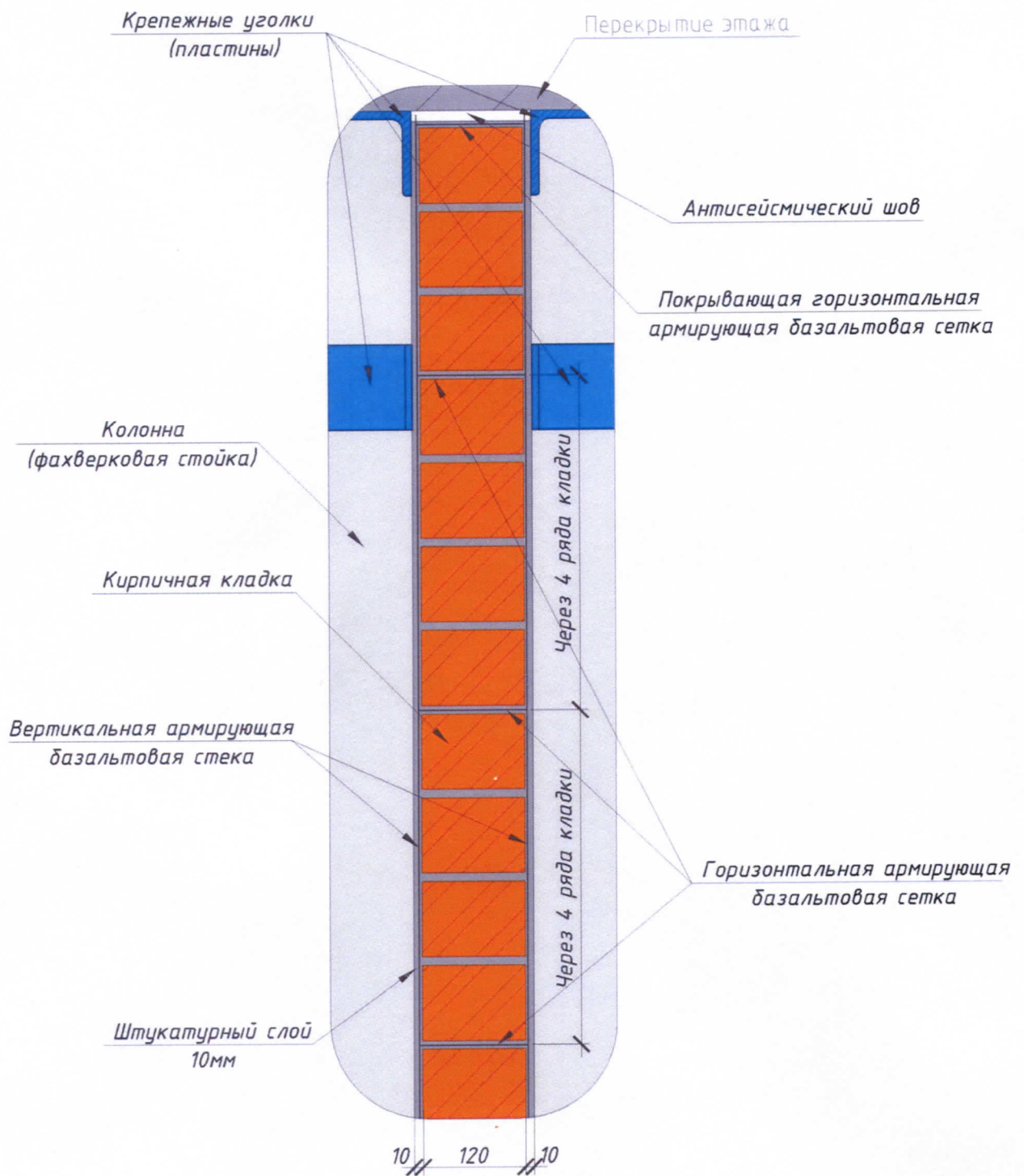


Рис. П.3.4 Схема крепления кирпичной перегородки, усиленной базальтовой сеткой, к каркасу здания (горизонтальное сечение (при толщине перегородки 25см))

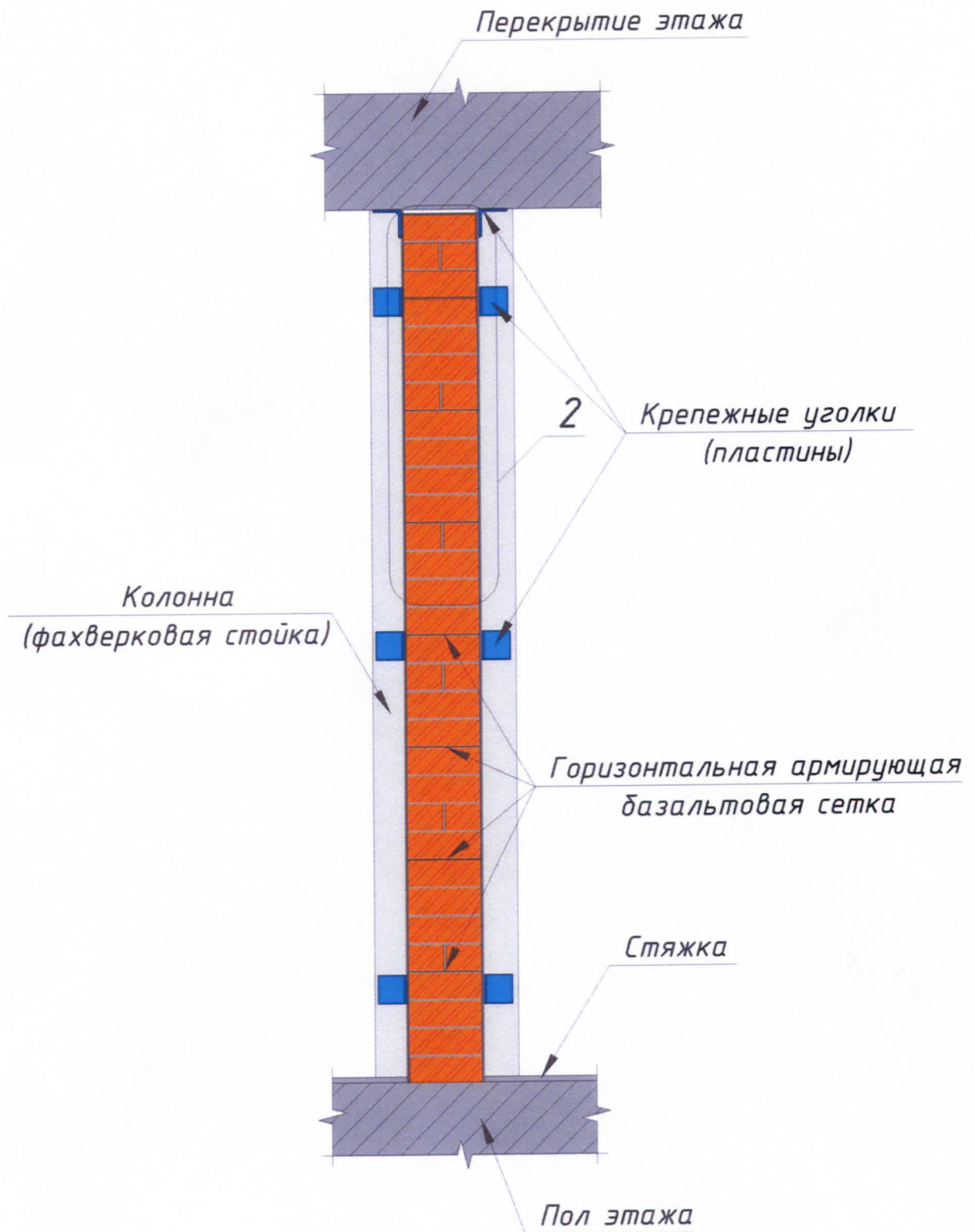


Рис. П.3.5 Схема крепления кирпичной перегородки, усиленной базальтовой сеткой, к каркасу здания (при толщине перегородки 25 см)

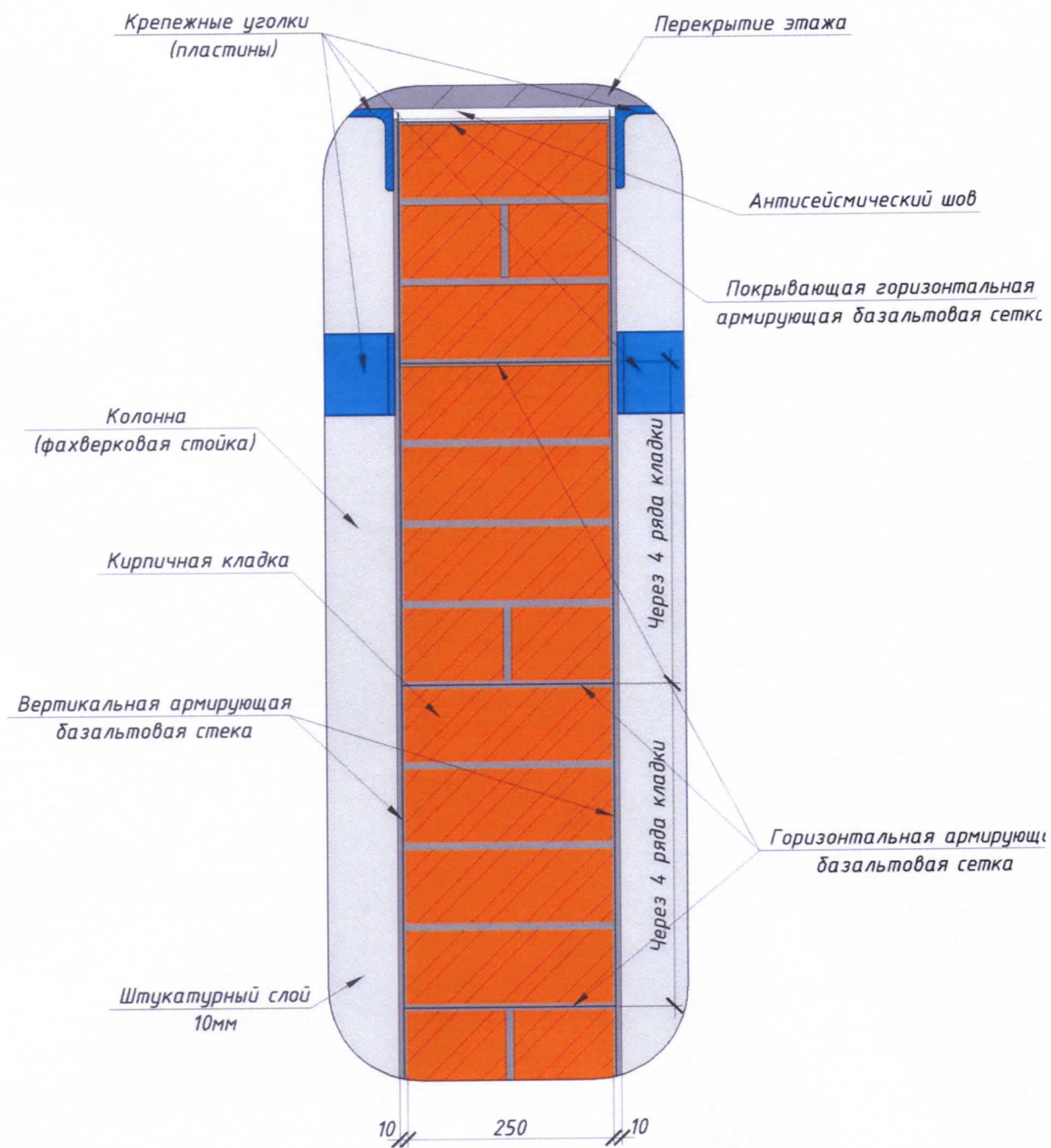


Рис. П.3.6 Схема крепления кирпичной перегородки, усиленной базальтовой сеткой, к каркасу здания(горизонтальное сечение)

Библиография

- [1] СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.
- [2] ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [3] ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
- [4] СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
- [5] ГН 2.1.6. 2308-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [6] ГН 2.1.6. 2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
- [7] ВСН 49-86 Указания по повышению несущей способности земляного полотна и дорожных одежд с применением синтетических материалов
- [8] СанПиН 2.2.4.548 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
- [9] СНиП 23-05 Естественное и искусственное освещение
- [10] СН 2.2 4/2.8.562 Шум на рабочих местах в помещениях, общественных зданиях и на территории жилой застройки
- [11] Технический отчет ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко «Проведение экспериментальных исследований прочности и деформативности кладки стен из крупноформатных камней, армированных базальтовой сеткой, с разработкой рекомендаций по применению» по договору №1742/24-63-13/ск от 18.12.2013.
- [12] Технологические решения по применению базальтовой сетки марки СБНПС компании ООО «Рекстром-К» ПКТИпромстрой № 365-13 от 15.11.13года.

ОКС 93.080.20

ОКП 57 6912

Ключевые слова: геосетки, базальтовое волокно, технические условия, применение
